

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»  
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП  
А.С. Стрельцова

от «04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. заведующего кафедрой  
ветеринарной медицины  
А.С. Стрельцова  
«04» апреля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ**

Составитель	Стрельцова А.С., доцент, к.б.н., доцент кафедры ветеринарной медицины
Согласовано с работодателями:	Белая М.В., директор ГКУ АО «Астраханское» по племенной работе; Уталиев Э.С., глава К(Ф)Х «Уталиев» Красноярского района Астраханской области
Специальность	36.03.02 ЗООТЕХНИЯ
Специализация ОПОП	КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная
Год приема	2024
Курс	3, 4 (по очной форме) 3, 4 (по заочной форме)
Семестр	6, 7 (по очной форме) 6, 7 (по заочной форме)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Целью освоения дисциплины Кормление животных является** формирование у бакалавров знания по оценке питательности кормов, биологическим основам полноценного питания животных и методам его контроля. Обучить способам организации физиологически обоснованного, нормированного и экономически эффективного кормления животных при производстве полноценных, экологически чистых продуктов питания и качественного сырья для товаров народного потребления.

### 1.2. Основные задачи учебной дисциплины:

- изучение значения, распространения и биологических особенностей кормовых культур;
- изучение рациональных способов использования сенокосов и пастбищ;
- умение разрабатывать кормовые севообороты с высокой продуктивностью;
- изучение технологий заготовки и хранения кормов, и создание кормовой базы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

**2.1. Учебная дисциплина «Кормление животных» относится** к обязательной части. Дисциплина встраивается в структуру ОПОП (последовательность дисциплин в учебном плане) как с точки зрения преемственности содержания, так и с точки зрения непрерывности процесса формирования компетенций выпускника.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:**

- «Кормопроизводство»;
- «Физиология животных».

**Знания:** классификацию, морфологию, физиологию и биохимию растений, биологические потребности животных в кормах.

**Умения:** выполнять оценку групповой и видовой принадлежности растений, потребности животных в кормах.

**Навыки:** определение групповой и видовой принадлежности растений, имеющих кормовое значение, оценка потребности сельскохозяйственных животных в кормах.

**2.3. Последующие учебные дисциплины и практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:**

Дисциплина «Кормление животных» является базой для изучения дисциплины «Корма и контроль полноценности кормления», «Зоотехнический анализ кормов», «Кормовые добавки в кормлении животных».

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

в) профессиональных (ПК): - способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных (ПК-1).

**Таблица 1 - Декомпозиция результатов обучения**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
<b>ПК-1</b>	<p><b>ПК-1.1.</b>Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных</p> <p><b>ПК-1.2.</b>Уметь: выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных</p> <p><b>ПК-1.3.</b>Владеть: навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных.</p>	<p>- методы оценки качества и питательности кормов; стандарты на корма;</p> <p>- научные основы полноценного кормления животных;</p> <p>- нормы кормления и принципы составления рационов для разных видов животных; зоогигиенические требования и ветеринарно-санитарные правила в животноводстве;</p> <p>- общие санитарно-гигиенические мероприятия, методы отбора проб воды, измерения основных параметров микроклимата в животноводческих помещениях.</p>	<p>- проводить зоотехнический анализ кормов и оценивать их качество и питательность;</p> <p>- определять потребность животных в основных питательных веществах, анализировать и составлять рационы кормления.</p>	<p>- способностью выбирать способ содержания животных;</p> <p>- способностью организации их рационального кормления и разведения.</p>

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 6 зачетные единицы (216 часов).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной, заочной формам обучения приведена в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения**

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	6	6
Объем дисциплины в академических часах	216	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	88,0	27,25
- занятия лекционного типа, в том числе:	29	12
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0	0
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	58	14
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0	0
- консультация (предэкзаменационная)	1	1
- промежуточная аттестация по дисциплине	0	0,25
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	128,00	188,75
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	зачет – 6 семестр, экзамен -7 семестр	зачет – 6 семестр, экзамен -7 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

**Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля) для очной формы обучения**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
<b>Семестр 6.</b>										
Введение в учение о кормлении сельскохозяйственных животных и современная система нормированного кормления животных	2		3					7	12	Отчет по практическому заданию. Коллоквиум
Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримым питательным веществам, показателям использования и трансформации питательных веществ в продукцию			4					8	12	Отчет по практическому заданию. Контрольная работа
Оценка энергетической питательности кормов	2		3					7	12	Отчет по практическому заданию. Собеседование
Протеиновое питание животных	2		3					7	12	Отчет по практическому заданию. Доклад, сообщение

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточно й аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Углеводное питание животных	2		3					7	12	Отчет по практическому заданию. Коллоквиум
Липидное питание животных	2		3					7	12	Отчет по практическому заданию. Контрольная работа
Минеральное и витаминное питание животных	2		3					7	12	Отчет по практическому заданию. Реферат
Сочные и водянистые корма			3					7	10	Отчет по практическому заданию. Доклад, сообщение
Грубые корма	2		3					7	12	Отчет по практическому заданию. Доклад, сообщение
<b>Консультации</b>										
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>										<b>Зачет</b>
<b>ИТОГО за семестр:</b>	14		28					64	106	
<b>Семестр 7.</b>										
Концентрированные корма	2		3					7	12	Отчет по практическому заданию. Коллоквиум
Корма животного происхождения	1		4					8	13	Отчет по практическому заданию. Контрольная работа
Кормовые дрожжи и кормовые добавки	2		3					7	12	Отчет по практическому заданию. Доклад, сообщение
Кормление крупного рогатого скота	2		3					7	12	Отчет по практическому заданию. Доклад, сообщение
Кормление овец и коз	2		3					7	12	Отчет по практическому заданию.

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточно й аттестации [по семестрам]	
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП				
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП					
										Коллоквиум	
Кормление свиней	2		3					7	12	Отчет по практическому заданию. Контрольная работа	
Кормление лошадей	2		3					7	12	Отчет по практическому заданию. Доклад, сообщение	
Кормление сельскохозяйственной птицы			5					7	12	Отчет по практическому заданию. Собеседование	
Кормление кроликов, нутрий, пушных зверей, собак, кошек	2		3					7	12	Отчет по практическому заданию. Доклад, сообщение	
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>											<b>Экзамен</b>
<b>ИТОГО за семестр:</b>	15		30					64	109	1	
<b>Итого за весь период</b>	29		58					128	216		

**для заочной формы обучения**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточно й аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
<b>Семестр 6.</b>										
Введение в учение о кормлении сельскохозяйственных животных и современная система нормированного кормления животных	1							11	12	Отчет по практическому заданию. Коллоквиум
Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримым питательным веществам, показателям использования и трансформации питательных веществ в продукцию			2					10	12	Отчет по практическому заданию. Контрольная работа
Оценка энергетической питательности кормов	1							11	12	Отчет по практическому

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточно й аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
										заданию. Собеседование
Протеиновое питание животных	1							11	12	Отчет по практическому заданию. Доклад, сообщение
Углеводное питание животных			2					10	12	Отчет по практическому заданию. Коллоквиум
Липидное питание животных	1							11	12	Отчет по практическому заданию. Контрольная работа
Минеральное и витаминное питание животных	1							11	12	Отчет по практическому заданию. Реферат
Сочные и водянистые корма			2	0,25				7,75	10	Отчет по практическому заданию. Доклад, сообщение
Грубые корма	1							11	12	Отчет по практическому заданию. Доклад, сообщение
<b>Консультации</b>										
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>										<b>Зачет</b>
<b>ИТОГО за семестр:</b>	6		6	0,25				93,7 5	106	
<b>Семестр 7.</b>										
Концентрированные корма	1		2					9	12	Отчет по практическому заданию. Коллоквиум
Корма животного происхождения	1							12	13	Отчет по практическому заданию. Контрольная работа
Кормовые дрожжи и кормовые добавки	1							11	12	Отчет по практическому заданию. Доклад, сообщение

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточно й аттестации [по семестрам]	
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП				
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП					
Кормление крупного рогатого скота			2					10	12	Отчет по практическому заданию. Доклад, сообщение	
Кормление овец и коз	1							11	12	Отчет по практическому заданию. Коллоквиум	
Кормление свиней			2					10	12	Отчет по практическому заданию. Контрольная работа	
Кормление лошадей	1							11	12	Отчет по практическому заданию. Доклад, сообщение	
Кормление сельскохозяйственной птицы			2					10	12	Отчет по практическому заданию. Собеседование	
Кормление кроликов, нутрий, пушных зверей, собак, кошек	1							11	12	Отчет по практическому заданию. Доклад, сообщение	
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>											<b>Экзамен</b>
<b>ИТОГО за семестр:</b>	6		8					95	109	1	
<b>Итого за весь период</b>	12		14	0,25				188, 75	216		

**Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций**

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ПК-1	
Введение в учение о кормлении сельскохозяйственных животных и современная система нормированного кормления животных	12	+	1
Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримым питательным веществам, показателям использования и трансформации питательных веществ в продукцию	12	+	1
Оценка энергетической питательности кормов	12	+	1

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ПК-1	
Протеиновое питание животных	12	+	1
Углеводное питание животных	12	+	1
Липидное питание животных	12	+	1
Минеральное и витаминное питание животных	12	+	1
Сочные и водянистые корма	10	+	1
Грубые корма	12	+	1
Концентрированные корма	12	+	1
Корма животного происхождения	13	+	1
Кормовые дрожжи и кормовые добавки	12	+	1
Кормление крупного рогатого скота	12	+	1
Кормление овец и коз	12	+	1
Кормление свиней	12	+	1
Кормление лошадей	12	+	1
Кормление сельскохозяйственной птицы	12	+	1
Кормление кроликов, нутрий, пушных зверей, собак, кошек	12	+	1
<b>Итого</b>	<b>216</b>		<b>1</b>

### Содержание основных разделов дисциплины «Кормление животных»

Тема 1. Введение в учение о кормлении сельскохозяйственных животных и современная система нормированного кормления животных

Исторические аспекты формирования научных основ кормления животных с связи с развитием естественных наук. Понятие о полноценном сбалансированном питании животных. Сущность полноценного протеинового, углеводного, липидного, минерального и витаминного питания животных. Факторы, определяющие: содержание питательных веществ в кормах, их доступность, усвоение и депонирование в организме животного. Система нормированного кормления и ее основные элементы. Нормы кормления. Понятие о технологической норме кормления как усредненном показателе потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах. Детализированные нормы кормления. Рационы кормления сельскохозяйственных животных. Структура рационов. Тип кормления. Требования к сбалансированности рационов. Нормирование и составление рационов при групповом кормлении животных, в том числе на промышленных комплексах. Зоотехнические требования и подготовка исходных данных к составлению рационов с использованием компьютерных программ. Режим кормления и составляющие его элементы. Техника кормления сельскохозяйственных животных разных видов и возрастных групп. Контроль полноценности рационов и эффективности кормления. Практические методы контроля полноценности

кормления применительно к разным видам и возрастным группам сельскохозяйственных животных и птиц.

Тема 2. Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримым питательным веществам, показателям использования и трансформации питательных веществ в продукцию

Понятие о питательности корма как свойстве удовлетворять потребности животных в энергии, органических, минеральных и биологически активных веществах. Виды питательности корма: энергетическая, протеиновая, липидная, углеводная, минеральная, витаминная. Сравнительный химический состав растений и тела животного. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей и витаминов в питании и обмене веществ сельскохозяйственных животных. Органические вещества корма как источники энергии и пластического материала для синтеза в организме белков, жиров и углеводов. Химический состав кормов как первичный показатель их питательности. Сравнительная оценка кормов по содержанию сухого вещества, сырого протеина (белка и амидов, аминокислот), углеводов (сырой клетчатки, безазотистых экстрактивных веществ, сахара, крахмала), золы, макро- и микроэлементов, витаминов (водо- и жирорастворимых) и других биологически активных веществ. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Дифференцированная оценка питательности кормов. Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам. Переваривание корма в процессе пищеварения - начальный этап питания животного. Методы и техника определения переваримости питательных веществ кормов животными. Факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов и пути ее повышения. Оценка питательности кормов по показателям использования и трансформации питательных веществ в продукцию. Изучение обмена веществ, энергии и материальных изменений в организме животных под влиянием кормления как основы жизнедеятельности и высокой продуктивности животных. Постановка научно-хозяйственных и балансовых опытов на животных. Сущность определения баланса азота и углерода в организме. Определение баланса энергии организма в респираторных опытах. Метод меченых атомов.

Тема 3. Оценка энергетической питательности кормов

Понятие об энергетической питательности корма. Единицы измерения энергетической питательности корма. Исторические аспекты методов оценки интегральной питательности корма: сенные эквиваленты, сумма переваримых питательных веществ, скандинавская кормовая единица, крахмальный эквивалент, овсяная кормовая единица. Современные методы оценки энергетической питательности кормов в России и других странах. Баланс энергии в организме животных. Обменная энергия корма в зависимости от вида животного. Определение энергетической питательности корма в балансовых опытах на животных. Уравнения регрессии для расчета энергетической питательности корма для различных видов сельскохозяйственных животных. Энергетическая питательность различных видов кормов для сельскохозяйственных животных. Потребность сельскохозяйственных животных в энергии в зависимости от вида, породы, пола, возраста, физиологического состояния, хозяйственного использования и других факторов. Значение нормирования показателя обменной энергии в рационах сельскохозяйственных животных.

Тема 4. Протеиновое питание животных

Понятие о протеиновой питательности корма. Биологические функции протеинов в организме животных. Классификация протеинов как питательных веществ корма. Зоотехнические показатели протеиновой питательности корма. Аминокислотный состав протеинов растительных и животных кормов. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Понятие о биологической ценности протеинов. Принцип дополняющего действия протеинов различных кормов, применяемый при составлении полноценных кормовых смесей. Факторы, определяющие доступность и усвоение аминокислот. Расщепляемость протеина кормов и ее роль в питании жвачных. Питательная ценность небелковых азотистых соединений (амидов) для животных с разным типом пищеварения. Протеиновая питательность различных кормов,

используемых в рационах сельскохозяйственных животных. Потребность сельскохозяйственных животных в протеине в зависимости от вида, породы, пола, возраста, физиологического состояния, хозяйственного использования и других факторов. Значение нормирования показателей протеиновой питательности в рационах сельскохозяйственных животных.

#### Тема 5. Углеводное питание животных

Понятие об углеводной питательности корма. Биологические функции углеводов в организме животных. Классификация углеводов, как питательных веществ корма. Структурные, энергетические, резервные углеводы. Углеводы как основная часть питательных веществ растительных кормов (крахмал, сахара, клетчатка, пентозаны). Зоотехнические показатели углеводной питательности корма. Роль разных форм углеводов в питании жвачных и моногастричных животных. Влияние углеводов на пищеварение, обмен веществ и усвояемость питательных веществ кормов. Углеводная питательность различных кормов, используемых в рационах сельскохозяйственных животных. Потребность сельскохозяйственных животных в различных формах углеводов в зависимости от вида, породы, пола, возраста, физиологического состояния, хозяйственного использования и других факторов. Взаимосвязь углеводов с другими факторами питания, формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по углеводам. Факторы, определяющие полноценность углеводного питания, и методы его контроля. Значение нормирования показателей углеводной питательности в рационах сельскохозяйственных животных.

#### Тема 6. Липидное питание животных

Понятие о липидной питательности корма. Биологические функции липидов в организме животных. Классификация липидов как питательных веществ корма. Незаменимые жирные кислоты. Зоотехнические показатели липидной питательности кормов. Липидная питательность различных кормов, используемых в рационах сельскохозяйственных животных. Основные источники липидов в рационах сельскохозяйственных животных. Растительные масла. Кормовые жиры. Потребность сельскохозяйственных животных в липидах в зависимости от вида, породы, пола, возраста, физиологического состояния, хозяйственного использования и других факторов. Значение нормирования показателей липидной питательности в рационах сельскохозяйственных животных. Факторы, определяющие полноценность липидного питания и методы его контроля. Влияние кормовых жиров на состояние обмена веществ, продуктивность животных и качество продукции.

#### Тема 7. Минеральное и витаминное питание животных

Понятие минеральной питательности корма. Биологические функции макроэлементов и микроэлементов в организме животного. Классификация минеральных веществ корма. Макроэлементы (кальций, фосфор, магний, калий, натрий, хлор, сера). Реакция золы корма. Значение соотношения кислотных и щелочных элементов в питании сельскохозяйственных животных. Микроэлементы (железо, медь, кобальт, марганец, цинк, йод, фтор и селен). Зоотехнические показатели минеральной питательности корма. Содержание минеральных веществ в различных кормах для животных. Доступность, усвоение и депонирование минеральных веществ в организме животных. Минеральные кормовые добавки. Хелатные соединения микроэлементов. Потребность животных в минеральных веществах в зависимости от вида, породы, пола, возраста, физиологического состояния, хозяйственного использования и других факторов. Значение нормирования показателей минеральной питательности в рационах сельскохозяйственных животных. Формы проявления несбалансированности рационов по минеральным элементам. Методы контроля обеспеченности животных минеральными веществами. Пути решения проблемы минерального питания сельскохозяйственных животных. Понятие витаминной питательности корма. Биологические функции витаминов в организме животных. Классификация витаминов как биологически активных веществ корма. Витаминная питательность различных кормов. Доступность, усвоение и депонирование витаминов в организме животных. Ветеринарные препараты и кормовые добавки, как источники витаминов для сельскохозяйственных животных. Потребность животных в витаминах в зависимости от

вида, породы, пола, возраста, физиологического состояния, хозяйственного использования. Нормирование показателей витаминной питательности в рационах сельскохозяйственных животных. Основные методы контроля полноценности витаминного питания сельскохозяйственных животных. Пути решения проблемы обеспечения животных витаминами.

#### Тема 8. Сочные и водянистые корма

Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма. Сравнительная питательность культур зеленого конвейера, травы естественных и культурных пастбищ и способы их рационального использования. Способы подготовки и нормы скармливания зеленых кормов разным видам животных. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов. Силос. Научные основы силосования. Основные силосные культуры. Комбинированный силос. Приготовление силоса из провяленных растений. Химическое консервирование кормов. Требования ГОСТов к качеству и питательности силоса. Влияние условий хранения и выемки на качество и питательность силоса. Рациональное использование силоса в кормлении животных. Методы оценки качества силоса. Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры как корма для животных.

#### Тема 9. Грубые корма

Сено. Способы приготовления высококачественного сена. Биохимические процессы, протекающие в траве при высушивании. Химический состав и питательность сена, приготовленного по разным технологическим схемам. Заготовка витаминного сена и сенной муки. Влияние условий хранения сена на его качество и питательность. Требования ГОСТа к питательности и качеству сена. Методы оценки качества сена. Нормы скармливания. Сенаж. Научные основы приготовления сенажа. Характеристика состава и питательности сенажа из разного сырья. Требования ГОСТа к качеству и питательности. Влияние условий хранения на качество и питательность сенажа. Методы оценки качества сенажа. Нормы скармливания. Корма искусственной сушки. Требования к сырью и режиму высушивания при приготовлении травяной муки и резки. Химический состав, питательность и способы хранения травяной муки и резки. Стабилизация каротина (гранулирование муки, брикетирование резки, введение антиоксидантов, хранение в среде инертных газов и др. ). Требования ГОСТа к качеству искусственно высушенных травяных кормов. Нормы скармливания и способы использования муки и резки различным видам сельскохозяйственных животных. Солома злаковых и бобовых культур, ее химический состав, питательная ценность, ГОСТ на солому. Использование соломы при силосовании кормов и летнем кормлении крупного рогатого скота. Прочие грубые корма (мякина, полова, веточный корм, стержни початков кукурузы, корзинки подсолнечника и др.). Способы повышения поедаемости и питательной ценности грубых кормов (механические, термические, химические, биологические и гидробаротермические). Рациональное использование и нормы скармливания.

#### Тема 10. Концентрированные корма

Зерновые корма. Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаков и бобовых, их химический состав и питательность. Подготовка фуражного зерна к скармливанию (измельчение, плющение, запаривание, экструдирование, осолаживание, дрожжевание и др.). Рациональное использование зерна и его отходов в кормлении животных. Требования ГОСТов к качеству зерна. Сухие отходы технических производств. Остатки мукомольного производства: отруби, сечка, мучки. Остатки маслоэкстракционного производства: жмыхи, шроты, фосфатидный концентрат. Остатки крахмального производства: мезга, глютен. Остатки спиртового производства: барда зерновая, картофельная и паточная. Остатки свеклосахарного производства: кормовая патока, жом свежий, кислый, сушеный, амидный, аммонизированный. Химический состав и питательность сухих отходов технических производств. Требования ГОСТов к остаткам технических производств. Рациональное использование и нормы скармливания различным видам животных сухих отходов технических производств. Комбинированные корма. Понятие о комбикорме. Значение комбинированных кормов в интенсификации производства продуктов животноводства. Виды комбикормов.

Гранулированный комбикорм. Экструдированный комбикорм. Требования ГОСТов к составу, питательности и качеству комбикормов. Рациональные способы хранения и использования комбикормов.

#### Тема 11. Корма животного происхождения

Особенности химического состава и питательной ценности кормов животного происхождения. Значение кормов животного происхождения в кормлении сельскохозяйственных животных. Молочные корма: молозиво, молоко, обезжиренное молоко (обрат), молочная сыворотка, заменители цельного молока. Остатки мясной промышленности: мясная мука, мясокостная мука, кровяная мука, кормовые жиры. Остатки рыбной промышленности. Перьевая мука. Мука из куколок тутового шелкопряда. Отходы кожевенного производства. Нормативные требования к качеству кормов животного происхождения. Подготовка животных кормов к скармливанию. Пути решения проблемы замены кормов животного происхождения другими продуктами.

#### Тема 12. Кормовые дрожжи и кормовые добавки

Кормовые дрожжи, меприн, паприн, гаприн, эприн. Химический состав и питательность кормовых дрожжей. Требования ГОСТов к кормовым дрожжам. Рациональное использование в питании животных кормовых дрожжей, нормы скармливания. Небелковые азотсодержащие соединения; карбамид, аммонийные соли. Нормы скармливания небелковых соединений азота. Подготовка к скармливанию карбамида и карбамидного концентрата крупному рогатому скоту и овцам. Условия, способствующие рациональному использованию азотистых добавок в кормлении жвачных животных. Кормовые аминокислоты. Нормы и техника скармливания синтетического лизина и метионина свиньям и птице. Минеральные кормовые добавки. Витаминные кормовые добавки. Премиксы. Кормовые антибиотики. Пробиотики. Пребиотики. Ферменты. Органические кислоты. Сорбенты.

#### Тема 13. Кормление крупного рогатого скота

Кормление стельных сухостойных коров и нетелей. Влияние уровня и полноценности кормления коров в период сухостоя на жизнеспособность телят, продуктивность и здоровье коров. Кормление лактирующих коров. Особенности нормированного кормления коров в хозяйствах индустриального типа и фермерских. Принцип составления полноценных рационов. Техника кормления. Особенности нормирования кормления первотелок и коров при раздое, после раздоя и во время запуска. Летнее кормление молочного скота. Особенности балансирования рационов при использовании травы долголетних культурных и естественных пастбищ. Кормление высокопродуктивных коров. Корма и качество молока. Кормовой баланс молочной фермы. Кормление племенных быков. Влияние уровня и полноценности кормления на спермопродукцию быков. Кормление телят и молодняка старшего возраста. Роль полноценного кормления телят в молочный и послемолочный периоды выращивания в целях обеспечения их энергии роста, предупреждения нарушения обмена веществ и заболеваний. Заменители молока. Особенности выращивания телят мясных пород. Откорм крупного рогатого скота. Особенности и нормы кормления при выращивании и откорме молодых животных на мясо и откорме взрослого скота. Нагул скота. Откорм с использованием отходов пищевой промышленности, силоса или сенажа, зеленого корма и др. Методы контроля полноценности и эффективности кормления при откорме скота.

#### Тема 14. Кормление овец и коз

Нормированное кормление овец и коз. Влияние уровня и полноценности кормления овец и коз на рост и качество шерсти и пуха. Кормление баранов-производителей, маток при подготовке к осеменению, в период суягности и подсоса. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление ремонтного молодняка, шерстных валухов. Откорм овец. Нормы кормления и рационы овец различных породных, половых и возрастных групп. Методы контроля полноценности кормления овец и коз. Кормление овец при пастбищном и стойловом содержании.

## Тема 15. Кормление свиней

Нормированное кормление свиней. Нормирование протеинового, витаминного, минерального питания свиней в связи с биологическими и хозяйственными их особенностями. Особенности кормления свиней в промышленных комплексах и фермерских хозяйствах. Кормление супоросных и подсосных маток. Влияние кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность. Особенности кормления свиней в условиях промышленных комплексов. Кормление хряков. Особенности потребностей в питательных веществах у хряков-производителей в зависимости от возраста и интенсивности племенного использования. Кормление поросят и ремонтного молодняка. Особенности пищеварения и потребностей в питательных веществах у поросят-сосунов. Организация их подкормки. Особенности кормления поросят при раннем отъеме. Кормление поросят - отъемышей и ремонтного молодняка. Откорм свиней. Обоснование потребностей, нормы и техника кормления; рационы и их структура при разных типах откорма (мясной, жирный и др. ). Особенности нормированного кормления и требования к кормам при беконном откорме. Использование комбикормов, кормовых добавок, пищевых отходов и местных кормов при откорме свиней. Особенности нормирования и техника кормления в хозяйствах промышленного типа и фермерских. Влияние кормов на качество свинины. Контроль полноценности и эффективности откорма свиней.

## Тема 16. Кормление лошадей

Нормированное кормление лошадей. Обоснование потребностей в углеводах, протеине, минеральных веществах и витаминах у рабочих лошадей с учетом особенностей обмена веществ и пищеварения. Кормовые нормы, корма, техника кормления. Обоснование потребностей и нормы кормления племенных лошадей (жеребцов, жеребых и подсосных кобыл, жеребят). Корма, рационы, тип и техника кормления. Особенности кормления жеребят в период подсоса, и после отъема. Кормление спортивных лошадей. Кормление лошадей при производстве кумыса и конины.

## Тема 17. Кормление сельскохозяйственной птицы

Нормированное кормление сельскохозяйственных птиц. Обоснование потребностей в питательных веществах в связи с особенностями пищеварения и обмена веществ. Принцип нормирования энергии, протеина и других питательных веществ при сухом и комбинированном типах кормления птиц. Кормление кур. Обоснование потребностей, нормы кормления кур-несушек при производстве товарного и племенного яйца. Корма, рационы и их структура, техника кормления. Особенности нормирования кормления кур разных пород по фазам яйцекладки, а также в условиях высокой температуры воздуха. Влияние полноценности кормления на состав и инкубационные качества яиц. Особенности кормления мясной птицы. Методы контроля полноценности кормления. Особенности кормления индеек и водоплавающих птиц. Кормление растущих птиц. Особенности обмена веществ. Система нормированного кормления молодняка птиц, ремонтного молодняка по периодам выращивания, цыплят-бройлеров. Практические методы контроля полноценности и эффективности кормления. Техника кормления птиц при разной технологии содержания

## Тема 18. Кормление кроликов, нутрий, пушных зверей, собак и кошек

Хозяйственно-биологические особенности кроликов. Кормление кроликов (самцов, маток, молодняка). Нормы, корма, техника кормления. Особенности кормления нутрий при различных способах содержания. Кормление пушных зверей. Потребность пушных зверей в питательных веществах. Корма, используемые в звероводстве. Режим кормления пушных зверей в зависимости от физиологического состояния. Кормление собак и кошек. Особенности пищеварения собак и кошек. Потребность собак и кошек в питательных веществах и энергии. Кормовые продукты и особенности кормления самцов и самок. Кормление молодняка.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)**

Лекционные занятия организуются и проводятся по утвержденному деканатом расписанию. В процессе чтения лекций используются активные и интерактивные технологии обучения, повышающие эффективность усвоения лекционного материала.

Практические семинарские занятия организуются и проводятся по утвержденному деканатом расписанию. Активная деятельность студентов при проведении основана на использовании преимуществ активных и интерактивных форм обучения.

Проверка знаний должна быть направлена на выявление полноты и прочности усвоения программного материала, прочности навыков и умений его использования.

Оценка знаний и умений зависит от допущенных студентом в ходе контрольных мероприятий недочетов и ошибок. К недочетам относятся недостаточная полнота и прочность усвоения основных понятий и положений курса, отсутствие знаний материала, не относимого программой к основному по курсу, недостаточная полнота и прочность сформированности умений применять знания философии к знакомым и незнакомым ситуациям. Ошибки проявляются в связи с неуспеваемостью студентом основных понятий и положений курса, несформированностью умений их применения.

Ответ на теоретический вопрос является безупречным, если он отличается полнотой, обоснованностью, логичностью изложения. Решение задачи считается безупречным, если оно характеризуется выбором правильного способа решения, сопровождается правильными пояснениями, дает правильный ответ.

Формат курса – смешанный. Лекционные занятия посвящаются наиболее сложным, проблемным вопросам. Примерная структура лекции – обсуждение ситуаций или блиц-опрос (5-10 минут), лекция (25-30 минут), закрепление материала (10-20 минут). Такая структура проведения занятия требует от студента систематической, самостоятельной работы с рекомендуемой литературой и знания материала по новой теме лекции.

Практические занятия посвящены вопросам, способствующим более глубокой проработке теоретического материала.

В процессе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль. Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

#### **Контрольная работа**

Это метод, который является распространенной формой проверки оценивания знаний студентов. Состоит она, как правило, из задач или определенного количества вопросов, либо совокупности вопросов и заданий.

Проведение контрольных работ позволяет определить способности студентов к логическому мышлению и изложению определенной точки зрения по конкретным проблемам дисциплины. Такие работы показывают, насколько студенты владеют умением использовать приобретенные знания в процессе анализа конкретных проблем.

В ходе написания контрольной работы студенту необходимо показать свое умение видеть разные способы решения поставленных проблем и способность выбирать собственную позицию, работать с литературой.

#### **Заключительный контроль**

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины. Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет в 6 семестре и экзамен в 7 семестре.

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи экзамена.

Требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

## 5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Таблица 4.Содержание самостоятельной работы обучающихся  
для очной формы обучения**

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Введение в учение о кормлении сельскохозяйственных животных и современная система нормированного кормления животных	7	Выполнение практического задания. Подготовка к коллоквиуму
Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримым питательным веществам, показателям использования и трансформации питательных веществ в продукцию	8	Выполнение практического задания. Подготовка к контрольной работе
Оценка энергетической питательности кормов	7	Выполнение практического задания. Подготовка к собеседованию
Протеиновое питание животных	7	Выполнение практического задания. Подготовка к докладу, сообщению
Углеводное питание животных	7	Выполнение практического задания. Подготовка к коллоквиуму
Липидное питание животных	7	Выполнение практического задания. Подготовка к контрольной работе
Минеральное и витаминное питание животных	7	Выполнение практического задания. Подготовка реферата
Сочные и водянистые корма	7	Выполнение практического задания. Подготовка к докладу, сообщению
Грубые корма	7	Выполнение практического задания. Подготовка к докладу, сообщению
Концентрированные корма	7	Выполнение практического задания. Подготовка к коллоквиуму
Корма животного происхождения	8	Выполнение практического задания. Подготовка к контрольной работе
Кормовые дрожжи и кормовые добавки	7	Выполнение практического задания. Подготовка к докладу, сообщению
Кормление крупного рогатого скота	7	Выполнение практического задания. Подготовка к докладу, сообщению
Кормление овец и коз	7	Выполнение практического задания. Подготовка к коллоквиуму
Кормление свиней	7	Выполнение практического задания. Подготовка к контрольной работе
Кормление лошадей	7	Выполнение практического задания. Подготовка к докладу, сообщению
Кормление сельскохозяйственной птицы	7	Выполнение практического задания. Подготовка к собеседованию
Кормление кроликов, нутрий, пушных зверей, собак, кошек	7	Выполнение практического задания. Подготовка к докладу, сообщению

**для заочной формы обучения**

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Введение в учение о кормлении сельскохозяйственных животных и современная система нормированного кормления животных	11	Выполнение практического задания. Подготовка к коллоквиуму
Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримым питательным веществам, показателям использования и трансформации питательных веществ в продукцию	10	Выполнение практического задания. Подготовка к контрольной работе
Оценка энергетической питательности кормов	11	Выполнение практического задания. Подготовка к собеседованию
Протеиновое питание животных	11	Выполнение практического задания. Подготовка к докладу, сообщению
Углеводное питание животных	10	Выполнение практического задания. Подготовка к коллоквиуму
Липидное питание животных	11	Выполнение практического задания. Подготовка к контрольной работе
Минеральное и витаминное питание животных	11	Выполнение практического задания. Подготовка реферата
Сочные и водянистые корма	7,75	Выполнение практического задания. Подготовка к докладу, сообщению
Грубые корма	11	Выполнение практического задания. Подготовка к докладу, сообщению
Концентрированные корма	9	Выполнение практического задания. Подготовка к коллоквиуму
Корма животного происхождения	12	Выполнение практического задания. Подготовка к контрольной работе
Кормовые дрожжи и кормовые добавки	11	Выполнение практического задания. Подготовка к докладу, сообщению
Кормление крупного рогатого скота	10	Выполнение практического задания. Подготовка к докладу, сообщению
Кормление овец и коз	11	Выполнение практического задания. Подготовка к коллоквиуму
Кормление свиней	10	Выполнение практического задания. Подготовка к контрольной работе
Кормление лошадей	11	Выполнение практического задания. Подготовка к докладу, сообщению
Кормление сельскохозяйственной птицы	10	Выполнение практического задания. Подготовка к собеседованию
Кормление кроликов, нутрий, пушных зверей, собак, кошек	11	Выполнение практического задания. Подготовка к докладу, сообщению

**5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.**

### **5.3.1. Требования к подготовке, содержанию и оформлению доклада, сообщения**

Доклад, сообщение подготавливается по заданной теме из числа предложенных для изучаемого раздела/темы дисциплины/модуля.

Для подготовки доклада, сообщения студенту необходимо изучить теоретический материал учебника и дополнительной литературы изучаемого раздела/темы, выполнить собственный анализ предметной области в рамках задания (нормы кормления, показатели питательности кормов или рациона в целом, соответствия рациона физиологическим потребностям животных и т.д.).

Содержание доклада, сообщения должно включать следующие элементы: титульная часть, содержание, введение, основная часть, заключение, использованные источники. В докладе, сообщении должны быть освещены все существенные элементы заданной темы. Объем доклада, сообщения должен соответствовать продолжительности устного выступления 8-10 минут. Текст и иллюстрации должны быть выполнены лично автором доклада, сообщения.

Оформление доклада, сообщения выполняется в формате электронной презентации, соответствующему имеющемуся лицензионному программному обеспечению. Электронная презентация должна отражать все рекомендованные в содержании элементы доклада, сообщения. Рекомендованный объем электронной презентации – 16-20 слайдов. Рекомендовано использовать при оформлении слайда следующие элементы: заголовок слайда, текст, иллюстрации (рисунок, таблица, формула и т.д.). Текстовые и графические элементы должны обеспечивать возможность их адекватного восприятия присутствующими при демонстрации в аудитории с использованием мультимедийной компьютерной техники.

Подготовленный доклад, сообщение представляется на проверку в формате .ppt или .pptx на электронную почту преподавателя.

### **5.3.2. Требования к подготовке, содержанию и оформлению реферата**

Реферат подготавливается по заданной теме из числа предложенных для изучаемого раздела/темы дисциплины/модуля.

Для подготовки реферата студенту необходимо изучить теоретический материал учебника и дополнительной литературы (монографии, научные статьи, диссертации, ГОСТы, ТУ, справочники, патенты) по заданной теме. Следует использовать источники за последние 10 лет.

Содержание реферата должно включать следующие элементы: титульная часть, содержание, введение, основная часть, заключение, использованные источники. В реферате должны быть освещены все существенные элементы заданной темы. Объем реферата должен соответствовать 8-10 листам стандартного текста (14400- 18000 печатных знаков). Текст и иллюстрации в реферате должны быть выполнены лично автором и отвечать требованиям оригинальности. При проверке в системах антиплагиата уровень оригинальности влияет на оценку.

Оформление реферата выполняется в текстовом редакторе по рекомендованным параметрам.

Параметры страницы: поля – по 2 см снизу и сверху, 3 см слева, 1,5 см справа, ориентация – книжная, размер листа – А4.

Параметры абзаца: выравнивание – по ширине, отступ первой строки – 1,25 см, междустрочный интервал – полуторный.

Параметры шрифта: шрифт Times New Roman, обычный, размер – 14.

Таблицы шириной не более 100%, таблицы должны быть пронумерованы (если их более одной) и должны иметь название (указывается сверху таблицы). Таблице должна обязательно предшествовать ссылка на нее в тексте.

Рисунки должны быть встроены в текст статьи, высота рисунка не более 16 см, ширина рисунка – не более 16 см. Рисунки должны быть пронумерованы (если их более одного) и иметь

название (указывается под рисунком). Рисунку должна обязательно предшествовать ссылка на него в тексте.

Формулы вставляются в текст в виде объекта Microsoft Equation и должны быть пронумерованы. Ссылки на литературные источники вставляются в текст номером из списка в квадратных скобках: например [1].

Список использованных источников необходимо оформлять согласно действующим нормативным требованиям к оформлению библиографических ссылок.

Название файла реферата включает фамилию исполнителя, слово «реферат» и номер темы учебной дисциплины например: «Иванов\_реферат\_тема7».

Подготовленный реферат представляется на проверку в PDF-формате на электронную почту преподавателя. и/или загружается в личный кабинет студента в системе Moodle.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 6.1. Образовательные технологии

**Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий**

Раздел, тема дисциплины	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 2. Кормовые растения сенокосов и пастбищ. Тема 7. Зеленый конвейер.	Интерактивная лекция в форме «мини-лекции»	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Тема 3. Кормовые угодья России. Тема 8. Технологии заготовки и хранения кормов.	Интерактивная лекция-презентация с использованием вспомогательных средств с обсуждением	Семинар-дискуссия	Не предусмотрено
Тема 4. Поверхностное и коренное улучшение сенокосов и пастбищ. Тема 9. Семеноводство кормовых трав.	Интерактивная лекция в форме просмотра и обсуждения видеofilьма	Не предусмотрено	Не предусмотрено

### 6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т.д.);

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т.д.) как источников информации;

- использование возможностей электронной почты преподавателя;

- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.);

- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);

- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

### 6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

#### 6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: <a href="http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273">http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273</a> (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: <a href="http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232">http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232</a> (Free)	Программы для информационной безопасности
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu

#### 6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>
3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>  
Имя пользователя: AstrGU  
Пароль: AstrGU
4. Электронно-библиотечная система eLibrary. <http://elibrary.ru>
5. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>
6. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов [www.polpred.com](http://www.polpred.com)
7. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <http://www.consultant.ru>

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>  
 9. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.  
<https://minobrnauki.gov.ru/>

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Кормление животных» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

**Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств**

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Введение в учение о кормлении сельскохозяйственных животных и современная система нормированного кормления животных.	ПК-1	Практическое задание. Вопросы по теме/разделу дисциплины к коллоквиуму
Тема 2. Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримым питательным веществам, показателям использования и трансформации питательных веществ в продукцию.	ПК-1	Практическое задание. Комплект контрольных заданий по вариантам
Тема 3. Оценка энергетической питательности кормов.	ПК-1	Практическое задание. Вопросы по теме/разделу дисциплины для собеседования
Тема 4. Протеиновое питание животных.	ПК-1	Практическое задание. Темы докладов, сообщений
Тема 5. Углеводное питание животных.	ПК-1	Практическое задание. Вопросы по теме/разделу дисциплины к коллоквиуму
Тема 6. Липидное питание животных.	ПК-1	Практическое задание. Комплект контрольных заданий по вариантам
Тема 7. Минеральное и витаминное питание животных.	ПК-1	Практическое задание. Темы рефератов
Тема 8. Сочные и водянистые корма.	ПК-1	Практическое задание. Темы докладов, сообщений
Тема 9. Грубые корма.	ПК-1	Практическое задание. Темы докладов, сообщений
Тема 10. Концентрированные корма.	ПК-1	Практическое задание. Вопросы по теме/разделу дисциплины к коллоквиуму
Тема 11. Корма животного происхождения.	ПК-1	Практическое задание. Комплект контрольных заданий по вариантам
Тема 12. Кормовые дрожжи и кормовые добавки.	ПК-1	Практическое задание. Темы докладов,

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
		сообщений
Тема 13. Кормление крупного рогатого скота.	ПК-1	Практическое задание. Темы докладов, сообщений
Тема 14. Кормление овец и коз.	ПК-1	Практическое задание. Вопросы по теме/разделу дисциплины к коллоквиуму
Тема 15. Кормление свиней.	ПК-1	Практическое задание. Комплект контрольных заданий по вариантам
Тема 16. Кормление лошадей.	ПК-1	Практическое задание. Темы докладов, сообщений
Тема 17. Кормление сельскохозяйственной птицы.	ПК-1	Практическое задание. Вопросы по теме/разделу дисциплины для собеседования
Тема 18. Кормление кроликов, нутрий, пушных зверей, собак и кошек.	ПК-1	Практическое задание. Темы докладов, сообщений

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

**Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

**Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя

Шкала оценивания	Критерии оценивания
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

### **7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине**

#### **7.3.1. Практические задания**

Тема 1. Введение в учение о кормлении сельскохозяйственных животных и современная система нормированного кормления животных

Практическое задание № 1. Составление в рабочей тетради или в электронном документе описания структуры и основных элементов системы нормированного кормления животных с подготовкой доклада в формате электронной презентации объемом 15-25 по вариантам на примере одного из видов сельскохозяйственного животного.

Тема 2. Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримым питательным веществам, показателям использования и трансформации питательных веществ в продукцию

Практическое задание № 2. Выполнение в рабочей тетради или в электронном документе анализа питательности кормов по результатам оценки их химического состава, переваримости питательных веществ корма, баланса азота, баланса углерода, баланса энергии.

Тема 3. Оценка энергетической питательности кормов

Практическое задание № 3. Выполнение в рабочей тетради и/или в электронном документе анализа потребности сельскохозяйственных животных разных видов в энергетическом питании, особенностей нормирования энергетического питания сельскохозяйственных животных разных видов, энергетической питательности различных кормов.

Тема 4. Протеиновое питание животных.

Практическое задание № 4. Выполнение в рабочей тетради и/или в электронном документе анализа потребности сельскохозяйственных животных разных видов в протеиновом питании, особенностей нормирования протеинового питания сельскохозяйственных животных разных видов, протеиновой питательности кормов и кормовых добавок.

Тема 5. Углеводное питание животных

Практическое задание № 5. Выполнение в рабочей тетради и/или в электронном документе анализа потребности сельскохозяйственных животных разных видов в углеводном питании, особенностей нормирования углеводного питания сельскохозяйственных животных разных видов, углеводной питательности различных кормов, углеводной питательности различных рационов.

Тема 6. Липидное питание животных

Практическое задание № 6. Выполнение в рабочей тетради и/или в электронном документе анализа потребности сельскохозяйственных животных разных видов в липидном питании, особенностей нормирования липидного питания сельскохозяйственных животных разных видов, липидной питательности кормов, в том числе, кормовых жиров.

## Тема 7. Минеральное и витаминное питание животных

Практическое задание № 7. Выполнение в рабочей тетради и/или в электронном документе анализа потребности сельскохозяйственных животных разных видов в минеральном и витаминном питании, особенностей нормирования минерального и витаминного питания сельскохозяйственных животных разных видов, минеральной и витаминной питательности кормов и кормовых добавок.

## Тема 8. Сочные и водянистые корма

Практическое задание № 8. Составление в рабочей тетради и/или в электронном документе аннотированного перечня сочных и водянистых кормов, комплексного анализа питательности сочных и водянистых кормов по 6 видам питательности, анализа рекомендаций по использованию сочных и водянистых кормов в рационах сельскохозяйственных животных.

## Тема 9. Грубые корма

Практическое задание № 9. Составление в рабочей тетради и/или в электронном документе аннотированного перечня грубых кормов, комплексного анализа питательности грубых кормов по 6 видам питательности, анализа рекомендаций по использованию грубых кормов в рационах сельскохозяйственных животных.

## Тема 10. Концентрированные корма

Практическое задание № 10. Составление в рабочей тетради и/или в электронном документе аннотированного перечня концентрированных кормов, комплексного анализа питательности концентрированных кормов по 6 видам питательности, анализа рекомендаций по использованию концентрированных кормов в рационах сельскохозяйственных животных.

## Тема 11. Корма животного происхождения

Практическое задание № 11. Составление в рабочей тетради и/или в электронном документе аннотированного перечня кормов животного происхождения, комплексного анализа питательности кормов животного происхождения по 6 видам питательности, анализа рекомендаций по использованию кормов животного происхождения в рационах сельскохозяйственных животных.

## Тема 12. Кормовые дрожжи и кормовые добавки

Практическое задание № 12. Составление в рабочей тетради и/или в электронном документе аннотированного перечня кормовых дрожжей и кормовых добавок, комплексного анализа питательности кормовых дрожжей и кормовых добавок, анализа рекомендаций по использованию кормовых дрожжей и кормовых добавок в рационах сельскохозяйственных животных.

## Тема 13. Кормление крупного рогатого скота

Практическое задание № 13. Составление в рабочей тетради и/или в электронном документе норм кормления крупного рогатого скота, составление и анализ полноценности рационов для крупного рогатого скота, разработка режима кормления крупного рогатого скота, разработка комплекса мероприятий по контролю полноценности рациона и эффективности кормления крупного рогатого скота.

## Тема 14. Кормление овец и коз

Практическое задание № 14. Составление в рабочей тетради и/или в электронном документе норм кормления овец и коз, составление и анализ полноценности рационов для овец и коз, разработка режима кормления овец и коз, разработка комплекса мероприятий по контролю полноценности рациона и эффективности кормления овец и коз.

## Тема 15. Кормление свиней

Практическое задание № 15. Составление в рабочей тетради и/или в электронном документе норм кормления свиней, составление и анализ полноценности рационов для свиней, разработка режима кормления свиней, разработка комплекса мероприятий по контролю полноценности рациона и эффективности кормления свиней.

#### Тема 16. Кормление лошадей

Практическое задание № 16. Составление в рабочей тетради и/или в электронном документе норм кормления лошадей, составление и анализ полноценности рационов для лошадей, разработка режима кормления лошадей, разработка комплекса мероприятий по контролю полноценности рациона и эффективности кормления лошадей.

#### Тема 17. Кормление сельскохозяйственной птицы

Практическое задание № 17. Составление в рабочей тетради и/или в электронном документе норм кормления сельскохозяйственной птицы, составление и анализ полноценности рационов для сельскохозяйственной птицы, разработка режима кормления сельскохозяйственной птицы, разработка комплекса мероприятий по контролю полноценности рациона и эффективности кормления сельскохозяйственной птицы.

#### Тема 18. Кормление кроликов, нутрий, пушных зверей, собак и кошек

Практическое задание № 18. Составление в рабочей тетради и/или в электронном документе норм кормления кроликов, нутрий, пушных зверей, собак и кошек, составление и анализ полноценности рационов для кроликов, нутрий, пушных зверей, собак и кошек, разработка режима кормления кроликов, нутрий, пушных зверей, собак и кошек, разработка комплекса мероприятий по контролю полноценности рациона и эффективности кормления кроликов, нутрий, пушных зверей, собак и кошек.

### 7.3.2. Вопросы к коллоквиуму

Тема 1. Введение в учение о кормлении сельскохозяйственных животных и современная система нормированного кормления животных

1. Что такое питательность корма?
2. Какие виды питательности корма следует различать?
3. Что такое норма кормления и для чего она необходима?
4. Что такое рацион кормления?
5. Как объяснить понятие режима кормления?
6. Какое место в рациональном кормлении животных занимает контроль его эффективности?

Тема 5. Углеводное питание животных

1. Какое значение углеводы играют в питании животных?
2. Какова биологическая роль углеводов в организме сельскохозяйственных животных?
3. В чем значение структурных, энергетических, резервных углеводов в питании жвачных?
4. Какова потребность сельскохозяйственных животных в различных углеводах?
5. Как связаны углеводы с другими питательными веществами кормов?
6. Какие факторы определяют полноценность углеводного питания животных?

Тема 10. Концентрированные корма

1. Какие корма относят к концентрированным?
2. Какова роль зерновых кормов в животноводстве?
3. Как можно охарактеризовать химический состав и питательность зерен злаковых культур?
4. Какую роль играют зерна бобовых в рационах животных?
5. Как подготовить зерновые корма к скармливанию?
6. Каковы особенности химического состава и питательности сухих отходов технических производств?
7. Почему широкое распространение в животноводстве получили комбикорма?

#### Тема 14. Кормление овец и коз

1. В чем сущность нормированного кормления овец и коз?
2. Как влияет уровень и полноценность кормления овец и коз на их рост и качество шерсти и пуха?
3. Как кормят баранов-производителей и маток при подготовке к случному периоду?
4. В чем особенности кормления ягнят в подсосный период и после отбивки?
5. Как кормят ремонтный молодняк и шерстных валухов?
6. Что такое откорм овец?
7. Какие известны методы контроля полноценности кормления овец и коз?

#### 7.3.3. Комплект контрольных заданий по вариантам

Тема 2. Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримым питательным веществам, показателям использования и трансформации питательных веществ в продукцию.

Вариант 1.

Задание 1. В чем заключается современная система зоотехнической оценки питательности корма по его химическому составу?

Задание 2. Какова химическая природа белков, жиров, углеводов, определяющая процессы их превращения в ходе переваривания в пищеварительном тракте сельскохозяйственных животных?

Задание 3. В чем заключается сущность и методика определения баланса азота и углерода в организме сельскохозяйственных животных при оценке питательности кормов по показателям использования и трансформации питательных веществ в продукцию?

Вариант 2.

Задание 1. Какие виды питательности корма можно установить методами лабораторного химического анализа корма?

Задание 2. Какие типы пищеварения реализуются у сельскохозяйственных животных и в чем состоят наиболее важные особенности пищеварения у различных видов животных?

Задание 3. Как определяется баланс энергии организма сельскохозяйственных животных при оценке питательности кормов по показателям использования и трансформации питательных веществ в продукцию?

Тема 6. Липидное питание животных.

Вариант 1.

Задание 1. Что такое липидная питательность корма?

Задание 2. Как классифицируются липиды и какие из них имеют значение, как питательные вещества кормов?

Задание 3. Какие факторы влияют на величину потребности сельскохозяйственных животных в липидах в рационе?

Вариант 2.

Задание 1. Каковы биологические функции липидов в организме животных?

Задание 2. Какова липидная питательность различных кормов, используемых в кормлении сельскохозяйственных животных?

Задание 3. Как влияют кормовые жиры на обмен веществ и продуктивность животных?

Тема 11. Корма животного происхождения.

Вариант 1.

Задание 1. В чем состоят особенности химического состава и питательной ценности кормов животного происхождения?

Задание 2. Какие остатки мясной промышленности используют в кормлении животных и в чем особенности их химического состава и кормовой ценности?

Задание 3. В чем состоят нормативные требования к качеству кормов животного

происхождения?

Вариант 2.

Задание 1. В чем состоит кормовое значение молока и продуктов его переработки?

Задание 2. Какие известны корма - остатки рыбной промышленности и в чем состоят особенности их кормовой ценности?

Задание 3. Как проводится подготовка животных кормов к скармливанию?

Тема 15. Кормление свиней.

Вариант 1.

Задание 1. Как нормируется протеиновое, витаминное, минеральное питание свиней?

Задание 2. Из чего складывается система нормированного кормления супоросных и подсосных маток?

Задание 3. В Из чего состоит система нормированного кормления поросят и ремонтного молодняка?

Вариант 2.

Задание 1. В чем особенности кормления свиней в промышленных комплексах?

Задание 2. В чем состоят особенности потребностей в питательных веществах у хряков-производителей в зависимости от возраста и интенсивности племенного использования?

Задание 3. В Чем обоснованы нормы и рационы кормления при разных типах откорма свиней?

#### 7.3.4. Темы рефератов

Тема 7. Минеральное и витаминное питание животных.

1. Минеральная питательность корма и классификация минеральных веществ.
2. Макроэлементы и их биологические функции в организме животных.
3. Микроэлементы и их биологическая роль в организме животных.
4. Кальций как макроэлемент корма (нормирование в рационах животных различных видов, содержание в кормах и кормовых добавках, биологические функции в организме, контроль обеспеченности организма животных).
5. Фосфор как макроэлемент корма (нормирование в рационах животных различных видов, содержание в кормах и кормовых добавках, биологические функции в организме, контроль обеспеченности организма животных).
6. Магний как макроэлемент корма (нормирование в рационах животных различных видов, содержание в кормах и кормовых добавках, биологические функции в организме, контроль обеспеченности организма животных).
7. Калий как макроэлемент корма (нормирование в рационах животных различных видов, содержание в кормах и кормовых добавках, биологические функции в организме, контроль обеспеченности организма животных).
8. Натрий как макроэлемент корма (нормирование в рационах животных различных видов, содержание в кормах и кормовых добавках, биологические функции в организме, контроль обеспеченности организма животных).
9. Хлор как макроэлемент корма (нормирование в рационах животных различных видов, содержание в кормах и кормовых добавках, биологические функции в организме, контроль обеспеченности организма животных).
10. Сера как макроэлемент корма (нормирование в рационах животных различных видов, содержание в кормах и кормовых добавках, биологические функции в организме, контроль обеспеченности организма животных).



28. Витамин В<sub>4</sub> как биологически активное вещества корма (нормирование в рационах животных различных видов, содержание в кормах и кормовых добавках, биологические функции в организме, контроль обеспеченности организма животных).
29. Витамин В<sub>5</sub> как биологически активное вещества корма (нормирование в рационах животных различных видов, содержание в кормах и кормовых добавках, биологические функции в организме, контроль обеспеченности организма животных).
30. Витамин В<sub>6</sub> как биологически активное вещества корма (нормирование в рационах животных различных видов, содержание в кормах и кормовых добавках, биологические функции в организме, контроль обеспеченности организма животных).

### 7.3.5. Темы докладов, сообщений

#### Тема 4. Протеиновое питание животных.

1. Классификация белков и их биологические функции.
2. Аминокислотный состав протеинов растений и животных.
3. Потребность сельскохозяйственных животных в протеинах и особенности их нормирования у разных видов.
4. Протеиновая питательность зеленых кормов (на примере анализа выборки из 5-10 видов корма).
5. Протеиновая питательность сочных кормов (на примере анализа выборки из 5-10 видов корма).
6. Протеиновая питательность водянистых кормов ((на примере анализа выборки из 5-10 видов корма).
7. Протеиновая питательность грубых кормов (на примере анализа выборки из 5-10 видов корма).
8. Протеиновая питательность зерновых кормов (на примере анализа 5-10 видов кормов).
9. Протеиновая питательность сухих отходов технических производств (на примере анализа 5-7 видов кормов).
10. Протеиновая питательность животных кормов (на примере анализа 5-10 видов кормов).
11. Способы контроля обеспеченности организма животных протеином.

#### Тема 8. Сочные и водянистые корма.

1. Требования к показателям качества, химический состав и питательность зеленых кормов естественных сенокосов и пастбищ (на примере анализа выборки из 5-7 видов корма).
2. Требования к показателям качества, химический состав и питательность зеленых кормов сеяных злаковых культур (на примере анализа выборки из 5-7 видов корма).
3. Требования к показателям качества, химический состав и питательность зеленых кормов сеяных бобовых культур (на примере анализа выборки из 5-7 видов корма).
4. Требования к показателям качества, химический состав и питательность зеленых кормов злаково-бобовых культур (на примере анализа выборки из 5-7 видов корма).
5. Заготовка, требования к показателям качества, химический состав и питательность силоса (на примере анализа выборки из 5-7 видов корма).
6. Требования к показателям качества, химический состав и питательность корнеклубнеплодов (на примере анализа выборки из 5-7 видов корма).

7. Требования к показателям качества, химический состав и питательность корнеклубнеплодов (на примере анализа выборки из 5-7 видов корма).
8. Требования к показателям качества, химический состав и питательность свежих водянистых отходов технических производств (на примере анализа выборки из 5-7 видов корма).

#### Тема 9. Грубые корма.

1. Технология заготовки, требования к показателям качества, химический состав и питательность сена естественных сенокосов и пастбищ (на примере анализа выборки из 5-7 видов корма).
2. Технология заготовки, требования к показателям качества, химический состав и питательность сена сеяных злаковых культур (на примере анализа выборки из 5-7 видов корма).
3. Технология заготовки, требования к показателям качества, химический состав и питательность сена сеяных бобовых культур (на примере анализа выборки из 5-7 видов корма).
4. Технология заготовки, требования к показателям качества, химический состав и питательность сена злаково-бобовых культур (на примере анализа выборки из 5-7 видов корма).
5. Технология заготовки, требования к показателям качества, химический состав и питательность сенажа злаковых культур (на примере анализа выборки из 5-7 видов корма).
6. Технология заготовки, требования к показателям качества, химический состав и питательность сенажа бобовых культур (на примере анализа выборки из 5-7 видов корма).
7. Требования к показателям качества, химический состав и питательность соломы (на примере анализа выборки из 5-7 видов корма), особенности скармливания.
8. Способы повышения поедаемости и питательной ценности грубых кормов (механические, термические, химические, биологические и гидробаротермические).

#### Тема 12. Кормовые дрожжи и кормовые добавки.

1. Кормовые дрожжи в рационах сельскохозяйственных животных (химический состав и питательность, требования ГОСТ к показателям качества, нормы скармливания, использование в комбикормах).
2. Небелковые азотсодержащие соединения (карбамид, аммонийные соли) в рационах жвачных животных.
3. Кормовые аминокислоты (лизин, метионин) и порядок их использования в рационах свиней и птиц.
4. Минеральные кормовые добавки в рационах сельскохозяйственных животных.
5. Витаминные кормовые добавки в рационах сельскохозяйственных животных.
6. Премиксы в кормопроизводстве и при кормлении животных.
7. Кормовые антибиотики в рационах животных (биологические эффекты и проблема безопасности использования).
8. Пробиотики и их кормовое значение в животноводстве..
9. Пребиотики и их использование в кормах для животных.

10. Ферменты в кормах и их влияние на организм сельскохозяйственных животных.
11. Органические кислоты и их кормовое значение.
12. Сорбенты в кормах для сельскохозяйственных животных (биологические эффекты, порядок применения).

### Тема 13. Кормление крупного рогатого скота.

1. Потребность крупного рогатого скота в энергии, питательных и биологически активных веществах и особенности норм кормления для них.
2. Физиология пищеварительной системы крупного рогатого скота в связи с их кормлением.
3. Корма и кормовые добавки, используемые в рационах крупного рогатого скота .
4. Особенности нормированного кормления стельных сухостойных коров и нетелей.
5. Особенности нормированного кормления лактирующих коров.
6. Нормированное кормление племенных быков.
7. Кормление телят и молодняка старшего возраста.
8. Особенности выращивания телят мясных пород.
9. Откорм крупного рогатого скота.
10. Контроль полноценности рациона и эффективности кормления крупного рогатого скота различных пород и половозрастных групп.

### Тема 16. Кормление лошадей.

1. Потребность лошадей в энергии, питательных и биологически активных веществах и особенности норм кормления для них.
2. Физиология пищеварительной системы лошадей в связи с их кормлением.
3. Корма и кормовые добавки, используемые в рационах лошадей.
4. Особенности нормированного кормления рабочих лошадей.
5. Нормированное кормление племенных жеребцов.
6. Нормированное кормление племенных кобыл (жеребых, подсосных).
7. Особенности кормления жеребят в период подсоса и после отъема.
8. Кормление спортивных лошадей.
9. Кормление продуктивных лошадей.
10. Контроль полноценности рациона и эффективности кормления лошадей различных пород и половозрастных групп.

### Тема 18. Кормление кроликов, нутрий, пушных зверей, собак и кошек.

1. Кормление самцов-кроликов в связи с их хозяйственно-биологическими особенностями (нормы, рационы и режим кормления, контроль полноценности рационов и эффективности кормления).
2. Кормление крольчих-маток в связи с их хозяйственно-биологическими особенностями (нормы, рационы и режим кормления, контроль полноценности рационов и эффективности кормления).

3. Кормление молодняка кроликов в связи с их хозяйственно-биологическими особенностями (нормы, рационы и режим кормления, контроль полноценности рационов и эффективности кормления).
4. Кормление нутрий в связи с их хозяйственно-биологическими особенностями (нормы, рационы и режим кормления, контроль полноценности рационов и эффективности кормления).
5. Кормление норок в связи с их хозяйственно-биологическими особенностями (нормы, рационы и режим кормления, контроль полноценности рационов и эффективности кормления).
6. Кормление песцов в связи с их хозяйственно-биологическими особенностями (нормы, рационы и режим кормления, контроль полноценности рационов и эффективности кормления).
7. Кормление собак в связи с их биологическими особенностями (нормы, рационы и режим кормления, контроль полноценности рационов и эффективности кормления).
8. Кормление кошек в связи с их биологическими особенностями (нормы, рационы и режим кормления, контроль полноценности рационов и эффективности кормления).
- 9.

### **7.3.6. Вопросы для собеседования**

Тема 3. Оценка энергетической питательности кормов.

1. Что такое энергетическая питательность корма?
2. Какими методами можно определить валовую энергию корма?
3. Как определяют обменную энергию корма?
4. Какова энергетическая питательность зеленого корма и от каких факторов она зависит?
5. Сколько обменной энергии в сочных и водянистых кормах?
6. Какова энергетическая питательность грубых кормов?
7. Сколько обменной энергии содержится в концентрированных кормах?
8. Сколько обменной энергии содержится в кормах животного происхождения?
9. Какие корма включают в рационы для существенного повышения их энергетической питательности?

Тема 17. Кормление сельскохозяйственной птицы

1. Какие факторы влияют на физиологические потребности сельскохозяйственной птицы в энергии, питательных и биологически активных веществах?
2. В чем особенности пищеварения сельскохозяйственных птиц?
3. Как устанавливают нормы кормления для сельскохозяйственных птиц?
4. Какие виды кормов имеют основное значение в кормлении сельскохозяйственных птиц?
5. В чем особенности нормированного кормления кур-несушек?
6. Какие системы кормления применяют при промышленном выращивании цыплят-бройлеров?
7. В чем особенности кормления индеек?
8. Как кормят водоплавающих птиц?

9. Как контролируют эффективность кормления кур-несушек?
10. Как контролируют эффективность кормления цыплят-бройлеров?

### **7.3.7. Перечень примерный вопросов по зачету в 6 семестре:**

1. Понятие о полноценном сбалансированном питании животных.
2. Факторы, определяющие: содержание питательных веществ в кормах, их доступность, усвоение и депонирование в организме животного.
3. Методы контроля полноценности кормления животных.
4. Оценка питательности кормов по химическому составу.
5. Современная схема зоотехнического анализа кормов.
6. Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам.
7. Оценка питательности кормов по показателям использования и трансформации питательных веществ в продукцию.
8. Определение баланса азота и углерода в организме.
9. Определение баланса энергии организма в респирационных опытах.
10. Оценка энергетической питательности кормов.
11. Понятие о протеиновой питательности корма.
12. Расщепляемость протеина кормов и ее роль в питании жвачных.
13. Питательная ценность небелковых азотистых соединений (амидов) для животных с разным типом пищеварения.
14. Углеводное питание животных.
15. Структурные, энергетические, резервные углеводы.
16. Роль разных форм углеводов в питании жвачных и моногастричных животных.
17. Влияние углеводов на пищеварение, обмен веществ и усвояемость питательных веществ кормов.
18. Факторы, определяющие полноценность углеводного питания, и методы его контроля.
19. Липиды и их значение в питании животных.
20. Потребность в липидах и формы проявления их недостаточности у животных в рационах.
21. Влияние кормовых жиров на состояние обмена веществ, продуктивность животных и качество продукции.
22. Факторы, определяющие полноценность липидного питания и методы его контроля.
23. Минеральные вещества кормов и их значение в кормлении животных.
24. Макроэлементы и их значение в кормлении животных.
25. Значение микроэлементов в рационе животных.
26. Потребность животных разных видов в минеральных веществах.
27. Методы контроля обеспеченности животных минеральными веществами.
28. Корма как источники витаминов для сельскохозяйственных животных.
29. Доступность, усвоение и депонирование витаминов в организме животных.

30. Факторы, определяющие потребность животных в витаминах; и формы проявления их недостаточности.
31. Основные методы контроля полноценности витаминного питания сельскохозяйственных животных.
32. Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма. Способы подготовки и нормы скармливания зеленых кормов разным видам животных.
33. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов.
34. Питательность и оценка качества силоса.
35. Грубые корма и их значение в кормлении животных.

### **7.3.8. Перечень примерный вопросов по экзамену в 7 семестре:**

1. Понятие о полноценном сбалансированном питании животных.
2. Факторы, определяющие: содержание питательных веществ в кормах, их доступность, усвоение и депонирование в организме животного.
3. Методы контроля полноценности кормления животных.
4. Оценка питательности кормов по химическому составу.
5. Современная схема зоотехнического анализа кормов.
6. Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам.
7. Оценка питательности кормов по показателям использования и трансформации питательных веществ в продукцию.
8. Определение баланса азота и углерода в организме.
9. Определение баланса энергии организма в респирационных опытах.
10. Оценка энергетической питательности кормов.
11. Понятие о протеиновой питательности корма.
12. Расщепляемость протеина кормов и ее роль в питании жвачных.
13. Питательная ценность небелковых азотистых соединений (амидов) для животных с разным типом пищеварения.
14. Углеводное питание животных.
15. Структурные, энергетические, резервные углеводы.
16. Роль разных форм углеводов в питании жвачных и моногастричных животных.
17. Влияние углеводов на пищеварение, обмен веществ и усвояемость питательных веществ кормов.
18. Факторы, определяющие полноценность углеводного питания, и методы его контроля.
19. Липиды и их значение в питании животных.
20. Потребность в липидах и формы проявления их недостаточности у животных в рационах.
21. Влияние кормовых жиров на состояние обмена веществ, продуктивность животных и качество продукции.
22. Факторы, определяющие полноценность липидного питания и методы его контроля.
23. Минеральные вещества кормов и их значение в кормлении животных.
24. Макроэлементы и их значение в кормлении животных.

25. Значение микроэлементов в рационе животных.
26. Потребность животных разных видов в минеральных веществах.
27. Методы контроля обеспеченности животных минеральными веществами.
28. Корма как источники витаминов для сельскохозяйственных животных.
29. Доступность, усвоение и депонирование витаминов в организме животных.
30. Факторы, определяющие потребность животных в витаминах; и формы проявления их недостаточности.
31. Основные методы контроля полноценности витаминного питания сельскохозяйственных животных.
32. Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма. Способы подготовки и нормы скармливания зеленых кормов разным видам животных.
33. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов.
34. Питательность и оценка качества силоса.
35. Грубые корма и их значение в кормлении животных.
36. Питательность и зоотехническое значение концентрированных кормов.
37. Зерновые корма и их значение в животноводстве.
38. Сухие отходы технических производств (мукомольного, маслоэкстракционного, крахмального, спиртового, свеклосахарного).
39. Комбинированные корма и их значение в интенсификации производства продуктов животноводства.
40. Корма животного происхождения.
41. Кормовые дрожжи, химический состав, питательность.
42. Небелковые азотсодержащие соединения в рационах животных.
43. Понятие системы нормированного кормления, ее основные элементы.
44. Методы контроля полноценности кормления применительно к разным видам и возрастным группам сельскохозяйственных животных и птиц.
45. Кормление стельных сухостойных коров и нетелей.
46. Кормление лактирующих коров.
47. Кормление племенных быков.
48. Кормление телят и молодняка старшего возраста.
49. Методы контроля полноценности и эффективности кормления при откорме скота.
50. Нормированное кормление овец и коз.
51. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки.
52. Кормление ремонтного молодняка, шерстных валухов.
53. Кормление овец при пастбищном и стойловом содержании.
54. Нормированное кормление свиней.
55. Кормление супоросных и подсосных маток.
56. Контроль полноценности и эффективности откорма свиней.
57. Нормированное кормление лошадей.

58. Кормление лошадей при производстве кумыса и конины.  
 59. Нормированное кормление сельскохозяйственных птиц.  
 60. Кормление кур.  
 61. Особенности кормления индеек и водоплавающих птиц.  
 62. Кормление кроликов (самцов, маток, молодняка).  
 63. Особенности кормления нутрий при различных способах содержания.  
 64. Кормление пушных зверей.

**Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов**

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
<b>ПК-1</b> - способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных				
1.	Задание закрытого типа	Кормопроизводство является отраслью: а) растениеводства; б) животноводства; в) промышленности.	б	1
2.		По кормовому достоинству сахарная свекла значительно: а) уступает кормовой свекле; б) превосходит кормовую свеклу; в) не имеет различия.	б	1
3.		Основную часть сухих веществ кормовых корнеплодов составляют: а) углеводы; б) жиры; в) белки.	а	1
4.		Совокупность кормов и кормовых добавок, называется: а) кормовыми средствами; б) рационом; в) кормовой единицей.	а	1
5.		Условная единица, указывающая на питательность корма, называется: а) кормовой единицей; б) питательностью; в) рационом.	а	1
6.	Задание открытого типа	Луговое кормопроизводство – это...	- производство кормов на сенокосах и пастбищах.	3
7.		Сенокосы – это...	- сельскохозяйственные угодья, предназначенные для получения сена.	5
8.		Озимые травы – это...	- травы, у которых генеративные побеги закладываются осенью.	5
9.		Что такое фитоценоз?	- сообщества растений, произрастающих на определенном участке луга и взаимодействующих между собой и окружающей средой.	5
10.		Что такое большой жизненный цикл растения?	- период от образования побега до полного отмирания всего, вегетативно возникшего потомства у многолетних трав.	3

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины, и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

**Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине**

Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине «Кормление животных» в 6 семестре

№ пп	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий	Максимальный балл за 1 мероприятие	Максимальное количество баллов за мероприятие в семестре	Срок предоставления
1	Посещаемость и активность на лекциях	7	1,9	13,3	по расписанию
2	Посещаемость и активность на практических занятиях	14	1,9	26,6	по расписанию
3	Выполнение практических заданий	9	2	18	по расписанию
4	Коллоквиум	2	1,9	3,8	по расписанию
5	Контрольная работа	2	1,9	3,8	по расписанию
6	Реферат	1	1,9	1,9	по расписанию
7	Доклад, сообщение	3	1,9	5,7	по расписанию
8	Собеседование	1	1,9	1,9	по расписанию
9	Зачет	1	25,0	25,0	по расписанию
			Итого	100,0	

Рубежное оценивание рейтинговых баллов по дисциплине «Кормление животных» в 6 семестре

№ пп	Этапы рубежного контроля	Минимальное количество баллов к рубежному контролю	Максимальное количество баллов к рубежному контролю
1	К рубежному контролю 8 недель	22	33
2	К рубежному контролю 14 недель	39	58
3	К сессии	50	75

Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине «Кормление животных» в 7 семестре

№ пп	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий	Максимальный балл за 1 мероприятие	Максимальное количество баллов за мероприятие в	Срок предоставления
------	----------------------------	------------------------	------------------------------------	---	---------------------

				семестре	
1	Посещаемость и активность на лекциях	7	1,3	9,1	по расписанию
2	Посещаемость и активность на практических занятиях	14	1,3	18,2	по расписанию
3	Выполнение практических заданий	9	1,3	11,7	по расписанию
4	Коллоквиум 11	2	1,3	2,6	по расписанию
5	Контрольная работа 11	2	1,2	2,4	по расписанию
6	Доклад, сообщение 1111	4	1,2	4,8	по расписанию
7	Собеседование 1	1	1,2	1,2	по расписанию
8	Экзамен	1	50,0	50,0	по расписанию
			Итого	100,0	

Рубежное оценивание рейтинговых баллов по дисциплине «Кормление животных» в 7 семестре

№ пп	Этапы рубежного контроля	Минимальное количество баллов к рубежному контролю	Максимальное количество баллов к рубежному контролю
1	К рубежному контролю 8 недель	13	22
2	К рубежному контролю 14 недель	23	39
3	К сессии	30	50

Начисление бонусных рейтинговых баллов по дисциплине «Кормление животных»

№ пп	Контролируемые мероприятия	Количество начисляемых баллов
1	100 % посещаемость и высокая активность на лекциях	+1
2	100 % посещаемость и высокая активность на лабораторных	+1
3	Публикация научной статьи по проблемам дисциплины	+4

Начисление штрафных рейтинговых баллов по дисциплине «Кормление животных»

№ пп	Контролируемые мероприятия	Количество начисляемых баллов
1	Опоздание на аудиторное занятие	-0,5
2	Несоблюдение учебной дисциплины на занятии	-0,5
3	Нарушение техники безопасности на занятиях	-2,0
4	Подготовка доклада, сообщения на 1 неделю позже установленного срока без уважительной причины	-0,2
5	Подготовка доклада, сообщения на 2 недели и позже установленного срока без уважительной причины	-0,4

6	Подготовка реферата на 1 неделю позже установленного срока без уважительной причины	-0,4
7	Подготовка реферата на 2 недели и позже установленного срока	-0,8
8	Пропуск контрольной работы без уважительной причины	-0,4
9	Неявка на экзамен без уважительной причины	-5,0
10	Первая пересдача экзамена	-5,0
11	Вторая пересдача экзамена	-10,0

**Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине «Кормление животных»**

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по четырехбалльной шкале
90-100	5 (отлично)
70-89	4 (хорошо)
60-69	3 (удовлетворительно)
Менее 60	2 (неудовлетворительно)

При реализации дисциплины в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Основная литература:**

1. Драганов, И.Ф. Кормление овец и коз [Электронный ресурс] : учебник / Драганов И.Ф., Двалишвили В.Г., Калашников В.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420232.html>
2. Калашников, В.В. Кормление лошадей [Электронный ресурс] : учебник / Калашников В.В., Драганов И.Ф., Мемедейкин В.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419779.html>
3. Лозовский, А.Р. Кормление животных. Оценка питательности кормов : учебное пособие [Текст] : А.Р. Лозовский. – Астрахань : Издатель : Сорокин Роман Васильевич, 2018. – 92 с. ФАТИВМ . ISBN 978-5-91910-667-8
4. Макарец Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов /Макарец Н.Г. – 2-е изд. , перераб. и доп. – Калуга: Издательство научной литературы Н. Ф. Бочкаревой, 2007. - 608 с. ISBN 5-89552-224-6 ФАТИВМ -48 экз.; ЕИ-99 экз.
5. Фисинин, В.И. Кормление сельскохозяйственной птицы [Электронный ресурс] : учебник / Фисинин В.И., Егоров И.А., Драганов И.Ф. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419960.html>
6. Хохрин С. Н. Кормление сельскохозяйственных животных. //Учебник для вузов. М: КолосС, 2004. – 692 с. ISBN 5-9532-0127-3 ФАТИВМ -23 экз.; ЕИ-25 экз.

### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Калашников А. П. , Фисинин В. И. , Щеглов В. В. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. / Справочн. пос. М. : Агропромиздат, 2003. - 456 с.
2. Кирилов М. П. Кормовые ресурсы животноводства. Классификация, состав и

питательность кормов: научное издание / М. П. Кирилов, Н. Г. Первов, А. С. Аникин, В. Н. Виноградов, В. М. Дуборезов, В. В. Пузанова, В. М. Косолапов, И. Ф. Драганов, В. П. Дегтярев. – М. : ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 404 с.

3. Лимаренко, А.А. Кормовые отравления сельскохозяйственных животных : Доп. М-вом сельского хозяйства РФ в качестве учеб. пособ. для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Ветеринария" и "Зоотехния". - СПб. : Лань, 2007. - 384 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
4. Максимюк Н. Н. Физиология кормления животных / Н. Н. Максимюк, В. Г. Скопичев. – М. : Лань, 2004. – 254 с.
5. Мухина Н. Корма и кормовые добавки для животных. Учебное пособие. /Н. Мухина, А. Смирнова, З. Черкай, И. Талалаева – М. : КолосС, 2008 – 271 с.
6. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных. Учебное пособие / Рядчиков В.Г. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 328 с. Режим доступа: <http://kubsau.ru/upload/iblock/820/8205d7c75227ebb5379887f11b2975ee.pdf>.- свободно
7. Топорова Л. В. , Архипов А. В. , Макарец Н. Г. /Практикум по кормлению животных /М. : КолосС, 2005. - 358 с. ISBN 5-9532-0344-6;

### **8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины**

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований.

[www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru). *Регистрация с компьютеров АГУ*

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра «Зоотехния» реализация компетентного подхода к изучению дисциплины «Кормление животных» предусматривает широкое использование в учебном процессе в сочетании с аудиторной работой активных и интерактивных форм проведения занятий, таких как разбор лекция-визуализация, семинар-дискуссия.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

## **10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.)

заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).